

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.08.2021г.

Уникальный программный идентификатор:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d61b2e5afe711d6a

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО «БШМУ Минздрава России»)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

базовой части основной образовательной программы высшего образования
уровень подготовки кадров высшей квалификации –
программа ординатуры

Б1.В.ДВ 01.03 Возможности лучевой терапии при метастатических поражениях (адаптационный модуль)

Направление подготовки (специальность, код) 31.08.61 Радиотерапия

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 2 года

(нормативный срок обучения)

Курс I

Семестр III

Контактная работа – час.

Зачет I курс, III семестр

Лекции – час.

Всего 36 час

(1 зачетные единицы)

Практические занятия – час.

Семинары - час.

Самостоятельная
(внеаудиторная) работа – час.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. При реализации адаптационного модуля предусмотрено создание специальных условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование адаптационных модулей программ ординатуры и методов обучения и воспитания, специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в БГМУ обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) на экране монитора;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов);
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, практические занятия проводятся в медицинских организациях, имеющих материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек - барьеров; наличие других приспособлений).

Цель и задачи освоения адаптационной дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины (Б1.В.ДВ.3) «ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ» (адаптационный модуль) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.61 – «Радиотерапия» - подготовка квалифицированного врача-радиотерапевта, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи пациентам, при этом **задачами дисциплины** являются:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
 - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
 - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностической деятельности:
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
 - диагностика неотложных состояний;
 - диагностика беременности;
 - проведение медицинской экспертизы;
- лечебной деятельности:
- оказание специализированной медицинской помощи;
 - участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
 - оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- реабилитационной деятельности:
- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- психолого-педагогической деятельности:
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- организационно-управленческой деятельности:
- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
 - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
 - организация проведения медицинской экспертизы;
 - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
 - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
 - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
 - соблюдение основных требований информационной безопасности.

Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета

Учебная дисциплина «ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ» относится к высшему образованию - уровню подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.61 – Радиотерапия.

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия».

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. профилактическая;
2. диагностическая;
3. лечебная;
4. реабилитационная;
5. психолого-педагогическая;
6. организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями:

- к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения (ПК-7);
- к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);

Перечень знаний, умений и навыков врача-радиотерапевта, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен знать:

- законодательство Российской Федерации по вопросам охраны здоровья населения и организации онкологической помощи. Приказ Минздравсоцразвития России от 3 декабря 2009 г. №944н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению при онкологических заболеваниях» Зарегистрировано в Минюсте 15 декабря 2009, № 15605.
- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность организаций здравоохранения;
- общие вопросы организации онкологической помощи взрослому и детскому населению;
- роль службы скорой и неотложной помощи в терапии urgentных состояний при злокачественных новообразованиях;
- вопросы онкологической настороженности;
- симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания;
- вопросы организации медико-социальной экспертизы;
- основы диетического питания и диетотерапии;
- эпидемиологию онкологических заболеваний;
- клиническую анатомию основных анатомических областей тела;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
- отличия и взаимосвязь злокачественных новообразований с предопухолевыми заболеваниями;
- принципы и закономерности метастазирования опухолей;
- морфологические проявления предопухолевых процессов;

- современные международные гистологические классификации опухолей (МКБ-О, МКБ);
- историю развития радиотерапии;
- современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевого патологического процесса;
- основы медицинской физики;
- основы ядерной физики;
- основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации;
- основы современных методов предлучевой подготовки;
- основы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- основы брахитерапии;
- основы радионуклидной терапии;
- возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, их профилактика и устранение;
- стандарты оказания онкологической помощи населению;
- общие и специальные методы исследования в онкологии;
- методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
- показания и противопоказания к применению эндоскопических, рентгенологических, радиоизотопных и др. методов, роль и значение биопсии в онкологии;
- физику ионизирующего излучения;
- особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
- относительную биологическую эффективность (ОБЭ) пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- контроль толерантности по параметрам время-доза-фракционирование (ВДФ);
- клиническую радиобиологию;
- устройство аппаратов для дистанционной радиотерапии и их физико-технические характеристики;
- физико-техническое обеспечение контактной радиотерапии;
- принципы предлучевой топометрии;
- показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред-, интра-, послеоперационном) и комплексном плане;
- особенности пространственного распределения энергии ионизирующего излучения и биологические особенности его воздействия при адронной терапии и способы ее применения;
- принципы радионуклидной терапии;
- принципы и практические навыки компьютерного дозиметрического планирования радиотерапии;
- принципы абсолютной и относительной дозиметрии;
- особенностей развития лучевых реакций и повреждений, способов их профилактики и лечения;
- меры обеспечения гарантии качества радиотерапии;
- принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- принципы органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения;

- принципы рационального питания больных;
- вопросы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организации врачебной экспертизы;
- принципы реабилитации онкологических больных;
- приемы и методы обезболивания в онкологии, особенности лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
- вопросы статистики в работе радиотерапевта;
- вопросы деонтологии в радиотерапии.
- основные положения экспертизы временной нетрудоспособности, медико-социальной экспертизы и порядок их проведения;
- основы санитарного просвещения;
- правила оформления медицинской документации;
- теоретические основы, принципы и методы диспансеризации и лекарственного обеспечения;
- основы организации лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических организациях, скорой и неотложной медицинской помощи, службы медицины катастроф. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 № 734 «Об утверждении положения о Всероссийской службе медицины катастроф» (Собрание законодательства Российской Федерации, 02.09.2013, № 35, ст. 4520), санитарно-эпидемиологической службы. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 «Об утверждении положения о Государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 31.07.2000, № 31, ст. 3295), организационно-экономические основы деятельности организаций здравоохранения и медицинских работников в условиях бюджетно-страховой медицины;
- правила внутреннего трудового распорядка, правила по охране труда и пожарной безопасности.
- правовые основы оборота наркотических средств и психотропных веществ;
- фармакотерапию острой и хронической боли;
- контроль за использованием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров в медицинской организации;
- болевую (ноцицептивную) систему организма (анатомические и физиологические основы боли);
- болевые синдромы и их терапию.

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен уметь:

- получать исчерпывающую информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях; требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;
- оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;
- интерпретировать результаты комплекса методов стандартного клинического обследования онкологического больного (функциональных, лучевых, лабораторных, эндоскопических и др.), необходимых для диагностики и лечения различных опухолевых и неопухолевых заболеваний;

- выбрать план лечения в соответствии с информацией о заболевании, морфологическим строением опухоли, характером роста опухоли, степенью распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличии сопутствующей патологии;
- оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM;
- оценивать данные специальных методов исследования: морфологических методов исследования (цитологического и гистологического), биологических маркеров в диагностике, скрининге и мониторинге опухолевых заболеваний
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, схему, план лечения и тактику ведения больного;
- определять показания к проведению лучевой терапии и тактику ведения больного в процессе лечения;
- назначать необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия сопроводительной терапии;
- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством;
- проводить санитарно-просветительную работу среди больных и населения, осуществлять скрининговые программы и диспансеризацию онкологических больных;
- выбирать адекватный вид и энергию излучения, а также метод лучевой терапии для лечения злокачественных опухолей любых локализаций;
- планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур;
- прогнозировать эффективность радиотерапии;
- оценивать противоопухолевый эффект проводимого лечения;
- прогнозировать риск возникновения лучевых реакций и осложнений;
- осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений;
- пользоваться атласами изодоз для статического и ротационного методов облучения;
- осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (хирургами, химиотерапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии;
- проводить основные этапы медицинской, социальной и психологической реабилитации онкологических пациентов.

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен владеть навыками:

- методики предлучевой топографии с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного томографа, аппарата УЗИ и др.;
- методики планирования и дозиметрических расчетов сеансов радиотерапии;
- методики установки эндостатов для проведения различных видов радиотерапии;
- методики дистанционной и контактной лучевой терапии;
- методики последовательного введения эндостатов и источников излучения (ручного и автоматизированного) при осуществлении программ внутрисполостной и внутритканевой лучевой терапии;
- основами противоопухолевой химиотерапии и методиками профилактики и лечения её осложнений;

- методики дозиметрических расчетов при выработке режимов фракционирования, профилактики лучевых осложнений и радиомодификации с использованием радиобиологических моделей;
- методики применения различных программ химиолучевого лечения и использования радиомодификаторов;
- методики радиотерапии опухолевых заболеваний органов головы и шеи;
- методики радиотерапии опухолей органов грудной клетки;
- методики радиотерапии опухолей органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- методики радиотерапии опухолей органов малого таза;
- методики радиотерапии опухолей прочих локализаций;
- методики радиотерапии неопухолевых заболеваний.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Дисциплины, практики	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
-------------	---------------------------------------	----------------------	---------------------	--------------	--------------------

ПК-6	готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов	ожности лучевой терапии и при метастатических поражениях (адапционный модуль)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания; - клиническую анатомию основных анатомических областей тела; - основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; - принципы и закономерности метастазирования опухолей; - показания и противопоказания к применению эндоскопических, рентгенологических, радиоизотопных и др. методов, роль и значение биопсии в онкологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования - поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования - проводить основные и дополнительные методы исследования для уточнения диагноза <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам на основании международной классификации болезней; - Алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний 	Лекции, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи
------	--	---	--	------------------------------	----------------------------

ПК-7	готовность к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения	Возможности лучевой терапии и при метастатических поражениях (адапционный модуль)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отраслевые стандарты объемов обследования и лечения в радиотерапии. - Клиническую симптоматику и терапию метастатических поражений. - современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма; - принципы и закономерности метастазирования опухолей; - современные международные гистологические классификации опухолей (МКБ-О, МКБ); - современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухоловой патологии; - основы медицинской физики; - основы ядерной физики; - основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации; - основы современных методов предлучевой подготовки; - основы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками ⁶⁰Со, медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии; - показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред-, интра-, послеоперационном) и комплексном плане; - принципы и практические навыки компьютерного дозиметрического планирования радиотерапии; - принципы абсолютной и относительной дозиметрии; - особенностей развития лучевых реакций и повреждений, способов их профилактики и лечения; - меры обеспечения гарантии качества радиотерапии; - принципы радиационной защиты пациента и персонала; - принципы органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения; - принципы рационального питания больных; - вопросы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организации врачебной экспертизы; - принципы реабилитации онкологических больных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать исчерпывающую информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях; требующих неотложной помощи или интенсивной терапии; - оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь; - интерпретировать результаты комплекса методов стандартного клинического обследования онкологического больного (функциональных, лучевых, лабораторных, эндоскопических и др.), необходимых для диагностики и лечения различных опухолевых и 	Лекции, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи
------	--	---	---	------------------------------	----------------------------

		<p>неопухолевых заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбрать план лечения в соответствии с информацией о заболевании, морфологическим строением опухоли, характером роста опухоли, степенью распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличии сопутствующей патологии; -оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM; -оценивать данные специальных методов исследования: морфологических методов исследования (цитологического и гистологического), биологических маркеров в диагностике, скрининге и мониторинге опухолевых заболеваний - выбирать адекватный вид и энергию излучения, а также метод лучевой терапии для лечения злокачественных опухолей любых локализаций; -планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности метастазов, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур; -прогнозировать эффективность радиотерапии; -оценивать противоопухолевый эффект проводимого лечения; -прогнозировать риск возникновения лучевых реакций и осложнений; -осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений; -пользоваться атласами изодоз для статического и ротационного методов облучения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлением аппаратами для дистанционной, внутриволостной γ-терапии; - укладками при радионуклидном исследовании: костей и суставов, сердца, легких, печени, почек, головного мозга, желез внутренней секреции, желудочно-кишечного тракта, сосудов, мочеполовой системы, поиске отдаленных метастазов; - укладками при лучевой терапии; - составлением топографоанатомического среза; - планированием лучевой терапии с учетом данных объективных, лабораторных и инструментальных методов исследования. 		
--	--	---	--	--

ПК-10	готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Возможности лучевой терапии и при метастатических поражениях (адапционный модуль)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и закономерности метастазирования опухолей; - принципы реабилитации онкологических больных; - приемы и методы обезболивания в онкологии, особенности лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах; - вопросы статистики в работе радиотерапевта; - вопросы деонтологии в радиотерапии. <p>Уметь: на основе полученных данных анамнеза и конкретных знаний о данном больном выработать план сохранения здоровья.</p> <p>Владеть: современными знаниями в области онкологических заболеваний, доказательной базой международного плана.</p>	Лекции, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи
-------	--	---	---	------------------------------	----------------------------

Содержание рабочей программы дисциплины **(Б1.В.ДВ.3)**
**«ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ
 ПОРАЖЕНИЯХ»**

(адаптационный модуль)

вариативной части основной профессиональной образовательной программы
 высшего образования

уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры
 специальность 31.08.61 – «Радиотерапия»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и разделов
Б 1.В.ДВ.3	Возможности лучевой терапии при метастатических поражениях (адаптационный модуль)
Б 1.В.ДВ.3.1	Дистанционная лучевая терапия
Б 1.В.ДВ.3.2	Системная лучевая терапия с применением радионуклидов

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 36 часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
лекции	3
практические занятия	16
семинары	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная внеаудиторная работа	12
Вид промежуточной аттестации: зачет	

Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся по рабочей программе «Возможности лучевой терапии при метастатических поражениях (адаптационный модуль)»:

1. Симуляционный класс: планирование лучевой терапии
2. Работа по программе дистанционного обучения (участие в вебинарах).

Примеры тематики интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Критический разбор конкретной клинической ситуации	Планирование лучевой терапии	ПК-6, ПК-7
2.	Практическое занятие по отработке навыков	Разметка полей облучения при различных локализациях	ПК-6, ПК-7

Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся:

1. Зачёт (без оценки).
2. Решение ситуационных задач, тестирование.

Примеры контрольно-оценочных материалов по результатам освоения рабочей программы учебного модуля «Возможности лучевой терапии при метастатических поражениях (адаптационный модуль)»:

Вопросы для контроля:

1. Скрининг и современные методы диагностики рака шейки матки.
2. Методы диагностики рака желудка
3. Современные возможности выявления и диагностики рака тела матки.
4. Выявление и диагностика рака прямой кишки.
5. Понятие о комбинированном и комплексном лечении злокачественных новообразований легкого.
6. Использование ионизирующего излучения в онкологии.
7. Клиника и диагностика рака шейки матки.
8. Клиника и диагностика рака прямой кишки.
9. Токсические реакции химиотерапии.
10. Предраковые заболевания толстой кишки.
11. Роль химиотерапии в лечении онкологических больных.
12. Опухоли полости носа и придаточных пазух: клиника, диагностика.
13. Современные возможности диагностики рака яичников.
14. Диагностика меланомы кожи. Симптомы активации невуса.
15. Диагностика и принципы лечения рака яичников.
16. Клиника и диагностика рака яичников.
17. Рак полости рта. Клиника, диагностика, принципы лечения.
18. Рак щитовидной железы: диагностика, принципы лечения.
19. Рак гортани: клиника, диагностика, лечение.
20. Принципы диагностики и лечения больных остеогенной саркомой и саркомой Юинга.
21. Злокачественные опухоли носоглотки: клиника, современные методы диагностики и принципы лечения.
22. Диагностика рака молочной железы. Принципы лечения.
23. Методы морфологической верификации опухолей.
24. Организация симптоматического лечения больных с генерализованным опухолевым процессом. Хосписы.
25. Лечение рака тела матки.
26. Значение лучевой терапии в лечении онкологических больных.
27. Клиника и диагностика рака пищевода.
28. Клиника и диагностика лимфогранулематоза. Понятие о симптомах интоксикации.
29. Осложнения лучевой терапии.
30. Клиника и диагностика рака предстательной железы.
31. Роль лучевой терапии в лечении лимфогранулематоза.
32. Клиника, диагностика рака полости рта.
33. Клиника и диагностика злокачественных опухолей костей.
34. Меланома: Этиология, патогенез. Клиника, диагностика, принципы лечения.
35. Опухоли слюнных желез: особенности клинических проявлений, оптимальный диагностический комплекс.
36. Клиника, диагностика рака толстой кишки.
37. Токсические реакции химиотерапии.
38. Первичная диагностика рака желудка.
39. Опухоли яичка: клиника, диагностика.

40. Принципы лечения рака желудка.
41. Клиника, диагностика рака прямой кишки.
42. Варианты клинических проявлений при злокачественных опухолях носоглотки.
Дифференциальная диагностика.
43. Основные причины «запущенности» онкологической патологии.
44. Принципы лечения лимфогранулематоза.
45. Клиника и диагностика рака эндометрия.
46. Клинические формы рака щитовидной железы и оптимальные методы их диагностики.
47. Принципы лечения рака предстательной железы.
48. Клиника и диагностика опухолей средостения.
49. Парафарингеальные опухоли: клинические проявления, ошибки в диагностике и лечении.
50. Понятие о радикальном паллиативном лечении онкологических больных.
51. Злокачественные опухоли кожи: диагностика, принципы лечения.
52. Клиника, диагностика рака прямой кишки.
53. Клиника, диагностика злокачественных лимфом.
54. Общие показания к применению лекарственной терапии злокачественных опухолей.
55. Клиника и диагностика рака губы.

Материалы для контроля уровня освоения темы:

А) тесты,

1. В соответствии с рекомендациями МАГАТЭ при дальнедистанционном статистическом облучении источник ионизирующего излучения находится от облучаемого объекта на расстоянии

- 1 - 0,05 м
- 2 - 0,1 м
- 3 - 0,2 м
- 4 - 0,3 м
- 5 - более 0,3 м

2. Выберите условия полуглубокой рентгенотерапии

- 1 - И = 60кV - 80 кV, У = 7 мА, ф = 0,9мм Al
- 2 - И = 80кV - 100 кV, У = 4 - 10 мА, ф = 0,2мм Си
- 3 - И = 100кV - 110 кV, У = 5-6 мА, ф = 1мм Al
- 4 - И = 140кV - 160 кV, У = 4-10 мА, ф = 3мм Al
- 5 - И = 180кV, У = 10 мА, ф = 1,5мм Си

3. Выберите условия глубокой рентгенотерапии

- 1 - И = 100 - 120 кV, У = 7-10 мА, ф = 3ммAl
- 2 - И = 110 - 130 кV, У = 7-1 мА, ф = 4ммAl
- 3 - И = 140 - 160 кV, У = 7-10 мА, ф = 0,5ммСи + Al
- 4 - И = 150 - 160 кV, У = 10 мА, ф = 0,5ммСи + Al
- 5 - И = 180 - 200 кV, У = 4-10 мА, ф = 2ммСи + Al

4. Использование глубокой рентгенотерапии целесообразно при

- 1 - глубоко расположенных опухолях
- 2 - поверхностно расположенных новообразованиях
- 3 - подведении больших доз к опухоли
- 4 - тотальном поражении кожи при лимфоме
- 5 - раке слизистой оболочки полости рта

5. К недостаткам рентгеновского излучения низких и средних энергий можно отнести

- 1 - медленное падение дозы с увеличением глубины тканей
- 2 - быстрое падение дозы с увеличением глубины тканей
- 3 - максимум дозы в подкожной клетчатке
- 4 - большую дозу на выходе из тела больного
- 5 - незначительное боковое рассеяние энергии

6. Дистанционную гамма-терапию следует применить у больного с диагнозом

- 1 - меланобластома кожи T1NO MO
- 2 - опухоль губы T1-2 NOMO
- 3 - опухоль кожи T1-2 NOMO
- 4 - лимфома кожи
- 5 - метастаз опухоли в периферические лимфатические узлы

7. Использование клиновидных фильтров при дистанционной гамма-терапии

- 1 - увеличивает дозу в максимуме ионизации
- 2 - уменьшает дозу на выходе
- 3 - увеличивает процентно-глубинные дозы
- 4 - создает наклон плато изодоз относительно оси пучка
- 5 - уменьшает вклад рассеянного излучения

8. Дистанционная гамма-терапия в подвижном режиме

- 1 - уменьшает интегральную дозу
- 2 - увеличивает дозу на выходе
- 3 - увеличивает процентно-глубинные дозы
- 4 - уменьшает вклад рассеянного излучения
- 5 - позволяет создать максимум дозы в опухоли

9. Использование экранирующих блоков при дистанционной гамма-терапии в статическом режиме

- 1 - уменьшает дозу в опухоли
- 2 - изменяет направление пучка ионизирующего излучения
- 3 - уменьшает дозу в тканях, окружающих опухоль
- 4 - увеличивает мощность дозы в опухоли

5 - уменьшает время облучения

10. Использование методик статического многопольного облучения позволяет

- 1 - уменьшить интегральную дозу
- 2 - уменьшить время облучения
- 3 - подвести к очагу большую дозу
- 4 - увеличить дозу на входе
- 5 - увеличить дозу в подкожной клетчатке

11. Автоматизированная гамма-терапия используется при

- 1 - тотальном облучении тела
- 2 - однопольном облучении
- 3 - многопольном облучении
- 4 - облучении нижней половины туловища
- 5 - облучении верхней половины туловища

12. ДГТ в автоматическом режиме

- 1 - уменьшает геометрическую полутень
- 2 - увеличивает процентно-глубинную дозу в опухоли
- 3 - увеличивает пропускную возможность аппарата
- 4 - изменяет мощность дозы
- 5 - позволяет использовать формирующие приспособления

13. Облучение тормозным излучением высокой энергии показано при опухолях

- 1 - кожи
- 2 - губы
- 3 - Вилмса
- 4 - внутренних органов
- 5 - мягких тканей

14. Дознораспределение тормозного излучения высокой энергии характеризуется

- 1 - максимумом дозы на коже
- 2 - быстрым спадом дозы за максимумом ионизации
- 3 - наличием бокового рассеяния
- 4 - значительным изменением поглощения энергии по ходу пучка в зависимости от плотности тканей
- 5 - медленным спадом дозы за максимумом ионизации

15. Какой толщины следует использовать экранирующие свинцовые блоки при облучении тормозным излучением $E = 15 \text{ МэВ}$, чтобы доза в тканях, расположенных под ними, не превысила 10% плюс минус 5%

- 1 - 15 мм
- 2 - 20 мм
- 3 - 40 мм
- 4 - 70 мм

5 - 100 мм

16. Наиболее оптимальной методикой облучения опухолей головного мозга является

- 1 - гамма-терапия в статистическом режиме
- 2 - стереотаксическая лучевая терапия тормозным излучением высоких энергий
- 3 - гамма-терапия в подвижном режиме
- 4 - рентгенотерапия
- 5 - облучение быстрыми электронами

17. Пучок электронов с энергией 25 МэВ создает максимум ионизации на глубине

- 1 - 0,5 см - 0,8 см
- 2 - 1 см - 3 см
- 3 - 5 см - 7 см
- 4 - 8 см - 9 см
- 5 - 10 см - 11 см

18. Какую энергию электронов врач-радиолог должен выбрать, чтобы 80% проц. доза прошла на глубине 3 см

- 1 - 3 МэВ
- 2 - 5 МэВ
- 3 - 10 МэВ
- 4 - 15 МэВ
- 5 - 20 МэВ

19. Облучение нейтронами $E=6$ МэВ показано при опухолях

- 1 - слизистой оболочки полости рта
- 2 - легкого
- 3 - пищевода
- 4 - желудка
- 5 - предстательной железы

20. Облучение протонами $E=1$ ГэВ в ротационно-конвергентном режиме показано при опухолях:

- 1 - кожи
- 2 - губы
- 3 - поджелудочной железы
- 4 - почки
- 5 - интраселлярных аденомах гипофиза

21. При облучении эндоселлярных аденом гипофиза протонами $E=1000$ МэВ наиболее оптимальной методикой облучения является

- 1 - использование универсального клиновидного фильтра
- 2 - использование экранирующих блоков
- 3 - облучение в статическом режиме
- 4 - ротационно-конвергентное облучение

5 - использование решетчатой диафрагмы

22. Аппликационная гамма-терапия осуществляется с помощью аппарата

- 1 - АГАТ-В
- 2 - АГАТ-В-"У"
- 3 - РУМ-7, РУМ-21
- 4 - АГАТ В-2
- 5 - АНЕТ-В

23. Радионуклиды, применяемые для аппликационной гамма-терапии

- 1 - ^{99m}Tc
- 2 - ^{60}Co
- 3 - ^{113m}In
- 4 - ^{226}Ra
- 5 - ^{32}P

24. Радионуклиды, применяемые для аппликационной бета-терапии

- 1 - ^{32}P , ^{90}Y , ^{87}Sr , ^{204}Am
- 2 - ^{99m}Tc , ^{192}Ir , ^{111}In , ^{113}In
- 3 - ^{198}Au , ^{182}Ta , ^{14}C
- 4 - ^{123}I , ^{125}I , ^{15}O
- 5 - ^{60}Co , ^{226}Ra , ^{99m}Tc , ^{131}I

25. Аппликационную гамма-терапию целесообразно использовать при

- 1 - лимфоме конъюнктивы, лимфогранулематозе
- 2 - раке кожи, губы III - IV ст
- 3 - раке кожи I - II ст, губы I ст
- 4 - болезни Боуэна, Педжета
- 5 - раке языка II ст, дна полости рта III ст.

26. Близкофокусную рентгено-терапию целесообразно использовать при

- 1 - раке пищевода, легкого
- 2 - хондроме пальца кисти
- 3 - раке кожи I - II ст
- 4 - раке губы II - III ст
- 5 - болезни Педжета, эритроплазии Кеира

Б) ситуационные задачи.

Задача №1

Больной 51 года. После перенесенного гриппа в течение 3-х недель держится субфебрильная температура. Обратился в поликлинику повторно. Жалобы предъявляет на слабость, упадок сил, кашель со скудной мокротой, одышку в покое. При аускультации справа в верхнем отделе легкого выслушивается ослабленное дыхание. Анализ крови: эр. - $4,1 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин - 112 г/л, лейкоц. - $3,8 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ - 40 мм/час.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите лечебную тактику.
4. Назовите возможные осложнения.
5. В чем заключается профилактика данного заболевания?

Эталоны ответов к ситуационной задаче №1

1. Рак правого легкого.
2. Полное клиническое обследование, бронхоскопия со взятием материала для морфологического исследования, компьютерная томография легких, УЗИ органов брюшной полости.
3. При морфологической верификации диагноза определяют местные (локализация, гистологическая характеристика опухоли, анатомический тип роста, стадия заболевания) и общие (функциональное состояние дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности и др. сопутствующие заболевания, иммунный статус) критерии заболевания. На основании полученных данных выбирают методы лечения: радикальный - операция (лобэктомия, пневмонэктомия); комбинированный (операция и лучевая дистанционная гамма-терапия); химиотерапия; комплексный (удаление первичного очага и химиотерапия) либо паллиативный.
4. Легочное кровотечение, аллергическая реакция на послеоперационную лекарственную терапию, ателектаз.
5. Ведение здорового образа жизни, периодические профилактические осмотры.

Задача №2

Больной 57 лет, обратился в поликлинику с жалобами на боли в груди, надсадный сухой кашель, одышку. Мокрота отделяется редко, с трудом, скудная. Иногда отмечает прожилки крови в мокроте. В анамнезе ОРЗ, грипп, как правило, переносил на ногах. Работает строителем в Красноярске 8 лет, до этого в течение 26 лет строил промышленные объекты в Семипалатинской области. Болен 2 месяца. За это время отмечает быструю утомляемость, нарастающую слабость. Температура была повышенной только в первую неделю заболевания. Во время осмотра температура нормальная. При аускультации в легких дыхание везикулярное, несколько жестче справа. Периферические узлы не увеличены.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.

5. В чем заключается профилактика данного заболевания?

Эталоны ответов к ситуационной задаче №2

1. Плоскоклеточный рак легкого III стадии на основании гистологического исследования. Дифференцировать от заболеваний: туберкулез, бронхит, пневмония.
2. Обзорная рентгенография в 2-х проекциях, КТ грудной клетки, трахеобронхоскопия с биопсией, общий анализ крови, туберкулиновые пробы, УЗИ органов брюшной полости, лимфатических узлов шеи.
3. Радикальный - операция (лобэктомия, пневмонэктомия); комбинированный (операция и лучевая дистанционная гамма-терапия); химиотерапия; комплексный (удаление первичного очага и химиотерапия) либо паллиативный.
4. Легочное кровотечение, аллергическая реакция на послеоперационную лекарственную терапию, ателектаз.
5. Ведение здорового образа жизни, периодические профилактические осмотры.

Задача №3

Больной 53 лет. В течение 2 месяцев беспокоят боли в поясничной области. Проходил лечение у терапевта и невропатолога с диагнозом: остеохондроз поясничного отдела позвоночника, эффекта не наступило. 5 дней беспокоит лихорадка до 38,5⁰С, потливость. В связи с усилением болевого синдрома госпитализирован. При осмотре: пальпируются увеличенные надключичные и шейные лимфоузлы слева. При ультразвуковом исследовании брюшной полости выявлено увеличение забрюшинных лимфоузлов.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите лечебную тактику.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №3

1. Лимфогранулематоз III стадии (при дообследовании может быть доказана и IV стадия). Дифференцировать от заболеваний: лимфосаркома.
2. Полное клиническое обследование, эксцизионная биопсия увеличенных лимфоузлов, а при отсутствии результата (возможно, эти узлы реактивно изменены) лапаротомия с биопсией забрюшинных лимфатических узлов, рентгенография органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, КТ.
3. Полихимиотерапия, радикальная лучевая терапия в СОД 40-45 Гр.
4. Лейкопения, угнетение кроветворения, развитие лучевых реакций, гипертермия

5. Отказ от вредных привычек, избегание термических перегревов.

Задача №4

У больного 62 лет 6 месяцев назад диагностирован плоскоклеточный рак легкого II стадии. Пациенту в онкологическом диспансере проведено лучевое лечение по радикальной программе. После лечения состояние пациента было удовлетворительным. Но в течение последних 2 месяцев у больного появились сжимающие боли за грудиной, сопровождающиеся чувством страха смерти, слабость. Обратился в поликлинику по поводу учащения и усиления сжимающих болей за грудиной, связанных с физической нагрузкой. По результатам объективного обследования и ЭКГ была диагностирована стенокардия, артериальная гипертензия. Однако, сегодня утром состояние резко ухудшилось, участковый врач зафиксировал резкие боли за грудиной, которые держались более 40 минут, появилась выраженная слабость, холодный липкий пот, одышка, сердцебиение. При объективном обследовании: состояние тяжелое. Лежит в постели неподвижно. Кожа с бледновато-серым оттенком, влажная, холодная. ЧДД - 22 в минуту. В легких дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца глухие, аритмичные с единичными экстрасистолами. Пульс – 100 ударов в минуту, аритмичный, слабого наполнения и напряжения. АД - 100/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги.

1. Назовите диагноз.
2. Последовательность действий участкового врача
3. Назовите возможные осложнения.
4. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.
5. Назовите тактику лечения сопутствующего заболевания.

Эталонные ответы к ситуационной задаче №4

1. Основной диагноз: ИБС, острый инфаркт миокарда, острая сердечно-сосудистая недостаточность, нарушение ритма по типу экстрасистолии. Сопутствующее заболевание: плоскоклеточный рак легкого II стадии.
2. Последовательность действий участкового врача: позвонить по телефону 03 на станцию скорой медицинской помощи и сделать вызов специализированной кардиологической бригады к больному; написать направление на госпитализацию с указанием жалоб, данных клинического обследования и показателей гемодинамики; до приезда скорой помощи облегчить состояние больного: успокоить больного и родственников, обеспечить доступ свежего воздуха, поставить горчичники на область сердца и грудины, решить вопрос о необходимости повторной дачи нитроглицерина.
3. Смерть пациента, острая сердечная недостаточность, гипертонический криз.
4. Ведение здорового образа жизни, ограничение физических нагрузок.
5. Дистанционная гамма-терапия в СОД 60-65 Гр на патологический очаг и 40-45 Гр на лимфоколлектор.

Задача №5

Больная 78 лет имеет жалобы на слабость, похудание на 20 кг, повторную рвоту после приёма пищи застойным содержимым. Считает себя больной в течение года. Из перенесённых заболеваний - ИБС, инфаркт миокарда 4 года назад. При осмотре: состояние ближе к тяжелому. Масса тела 42 кг, рост - 162 см. Кожные покровы бледные, тургор резко понижен. В легких без патологии. ЧСС 90 ударов в минуту, АД 120/70 мм.рт.ст. Живот увеличен в размерах, при пальпации мягкий, болезненный в эпигастрии, при перкуссии определяется наличие свободной жидкости. Печень выступает из-под реберной дуги на 4 см., край плотен, бугристый. Стула не было в течение 10 дней. При обследовании по месту жительства Общий анализ крови: Эритроциты $2,1 \cdot 10^{12}/л$, НЬ- 50 г/л, СОЭ- 52 мм/час, ФГДС - в желудке много содержимого, в антральном отделе инфильтративная опухоль, в двенадцатиперстную кишку пройти не удалось. Гистология: недифференцированный рак желудка.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Составьте план обследования для верификации диагноза.
4. Определите лечебную тактику.
5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №5

1. Рак желудка
2. IV стадии
3. УЗИ, РГ грудной клетки, лапароскопия.
4. Больная неоперабельна (метастазы в печень). Обходной гастроэнтероанастомоз или паллиативная резекция. Внутриполостная лучевая терапия с использованием гастроэнтерологического оборудования.
5. Кишечная непроходимость, развитие язвенных осложнений, общая интоксикация, желудочно-кишечное кровотечение.

Задача №6

Больной 48 лет имеет жалобы на сухой кашель, слабость, упадок сил, одышку, после перенесенного гриппа, начавшегося с температуры $39,5^{\circ}C$, вот уже в течение 3 недель держится субфебрильная температура. При осмотре: состояние удовлетворительное. Температура $37,2^{\circ}C$. Кожные покровы бледной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Справа в верхнем отделе легкого выслушивается ослабленное дыхание. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 120/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Общий анализ крови: Эритроциты $3,9 \cdot 10^{12}/л$, НЬ - 112 г/л, СОЭ - 45 мм/ч. Лейкоциты $11,4 \cdot 10^9/л$, эозинофилы-1%, п/я-10%, с/я 61%, лимфоциты-23%, моноциты-5%. В скудной мокроте слизистого характера много эритроцитов. Рентгенологически в верхней доле правого легкого определяется неравномерной интенсивности затемнение без четких границ. На боковом снимке определяется ателектаз III сегмента. При

бронхографии было выявлено значительное сужение верхнедолевого бронха и изъеденность его контуров, отсутствие бронха переднего сегмента.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Проведите дифференциальную диагностику.
3. Назовите методы дополнительного обследования для определения лечебной тактики
4. Определите методы лечения.
5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №6

1. Центральный рак лёгкого. T2NxMx (перибронхиальный рост).
2. Туберкулез, бруцеллез.
3. КТ, ангиография, бронхоскопия с биопсией, медиастиноскопия, анализ мокроты на АК, УЗИ на наличие отдалённых метастазов.
4. Лобэктомия, дистанционная гамма-терапия, химиотерапия (циклофосфан, 5-фторурацил, нирозомочевина)
5. Легочное кровотечение, лейкопения, анемия.

Задача №7

У больной 51 года 15 лет назад был диагностирован узловой эутиреоидный зоб размером 3х3 см. Все годы образование не причиняло ей никакого беспокойства, за последние 3 месяца образование несколько увеличилось в размерах. Больная отмечает ухудшение общего состояния: слабость, быструю утомляемость. При пальпации в левой доле щитовидной железы опухолевидное образование 4 см в диаметре, поверхность неровная, консистенция плотная. Образование ограничено в подвижности. Лимфатические узлы по ходу левой кивательной мышцы увеличены до 3 см, плотные.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Назовите методы дополнительного исследования для определения лечебной тактики
4. Определите методы лечения.
5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №7

1. Рак щитовидной железы (л/у поражены с той же стороны, ограничение подвижности)
2. III стадия

3. УЗИ, пункция щитовидной железы и увеличенного л\у, радиоизотопное сканирование.
4. Комбинированная терапия (предоперационная дистанционная гамма-терапия с СОД 30-40 Гр на щитовидную железу, через 3 недели субтотальная резекция).
5. Изменение общего статуса организма.

Задача №8

Больная 61 года 2 месяца назад обнаружила образование в правой молочной железе. Из анамнеза: менопауза в течение 9 лет. Беременностей - 4, родов - 2, аборт - 2. При осмотре: состояние удовлетворительное Температура 36,2°C. Кожные покровы обычной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. В легких без патологии. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 120/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Местно: левая молочная железа мягкая. На границе наружных квадрантов правой молочной железы в 3 см от соска определяется плотное бугристое образование без четких границ 4,5 см в диаметре, положительный симптом «площадки». В правой аксиллярной области плотный лимфоузел 1 см в диаметре. В пунктате из образования молочной железы - картина высокодифференцированного рака, в пунктате из лимфоузла - элементы лимфоидной ткани.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №8

1. Высокодифференцированный рак правой молочной железы
2. IIБ стадия (имеются смещаемые поражённые л/у на той же стороне)
3. Радикальная мастэктомия по Холстеду (одним блоком удаляется большая грудная и малая грудная мышцы с лимфоузлами, клетчаткой), лучевая терапия, химиотерапия (Адреамицин, Циклофосфан, 5-фторурацил, метотрексат).
4. Лимфаденопатия, страдает психологический статус пациентки.
5. Отказ от гипертермических процедур, избегать инсоляции, ведение здорового образа жизни.

Задача №9

Больная 51 года имеет жалобы на опухоль в левой молочной железе, наличие язвы на коже левой молочной железы с неприятным запахом. Из анамнеза: опухоль в молочной железе больная обнаружила 2 года назад, за помощью не обращалась. Менопауза 1 год. При осмотре: состояние удовлетворительное Температура 37,3°C. Кожные покровы

обычной окраски. Повышенного питания. В легких дыхание везикулярное, ослаблено слева в нижних отделах. ЧСС 80 ударов в минуту. АД – 150/100 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Местно: в левой молочной железе плотная бугристая опухоль диаметром 11 см, на коже в верхненаружном квадранте язва, дно которой покрыто гнойно-некротическим налетом со зловонным запахом. Подмышечные лимфатические узлы слева значительных размеров, спаяны. При рентгенологическом исследовании в легких выявлены метастазы, экссудативный плеврит слева. В пунктате из опухоли и лимфоузла - элементы эпителиальной злокачественной опухоли. В мазке-отпечатке из язвы - фибринозно-некротические массы.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №9

1. Рак левой молочной железы
2. IV стадия. T4N2M1
3. Расширенная радикальная мастэктомия, гормональная терапия (женщина в менопаузе - тамоксифен), лучевая терапия, химиотерапия – ЦМФ (6 2х недельных курсов).
4. Лимфаденопатия, множественное метастазирование, возможное прорастание опухоли в сердечную мышцу, психологическое страдание пациентки, летальный исход.
5. Отказ от гипертермических процедур, избегать инсоляции и механических воздействий, ведение здорового образа жизни.

Задача №10

Больной 52 лет обратился с жалобами на боли в груди, надсадный сухой кашель, одышку. Мокрота отделяется редко и с трудом, скудная. Иногда отмечает прожилки крови в мокроте. Болен 2 мес. За это время нарастают упадок сил и слабость. Температура была повышенной только в первую неделю заболевания. Сейчас нормальная. В легких везикулярное дыхание, несколько жестче справа. При рентгенологическом исследовании определяется интенсивная тень треугольной формы, соответствующая нижней доле правого легкого.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Назовите методы дополнительного исследования для определения лечебной тактики
4. Назовите методы лечения заболевания

5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов к ситуационной задаче №10

1. Центральный рак правого лёгкого.
2. Rg, УЗИ, бронхоскопия с биопсией, мокрота на АК, БК
3. Рак нижнедолевого бронха, возможны метастазы
4. Хирургическое лечение с пред- и послеоперационной лучевой терапией с СОД 60-80 Гр, химиотерапией.
5. Ателектаз, легочное кровотечение, лейкопения.

Список литературы для ординаторов

Основная:

1. Основы лучевой терапии в вопросах и ответах : пособие для самостоятельной работы студ., интернов и клин. ординаторов / И. В. Верзакова [и др.] ; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ". - Уфа : АмегаPrint, 2011. - 40 с.
2. Лучевая терапия: рек. М-вом образов. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" для учреждений высш. проф. образов., обучающихся по спец. "Лечебное дело" по дисциплине "Онкология, лучевая терапия" / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 207 с.
3. Лучевая терапия : рек. М-вом образов. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" для учреждений высш. проф. образов., обучающихся по спец. "Лечебное дело" по дисциплине "Онкология, лучевая терапия" / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 206 с.
4. Хансен, Э. К. Лучевая терапия в онкологии : руководство / Э. К. Хансен, М. Роач III ; пер. с англ. под ред. А. В. Черниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 986, [1] с.
5. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия учебное пособие, рек. ГОУ ВПО "Московская мед. академия им. И. М. Сеченова" для студ. вузов спец. "Лечебное дело" по дисциплине "Лучевая диагностика и терапия" / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - 304 с.
6. Малаховский, В. Н. Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях : учебно-методическое пособие для послевузовского проф. образования врачей рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / В. Н. Малаховский, Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 135 с. : табл. - (Радиационная безопасность в рентгено- и радиологии)
7. Злокачественные опухоли мягких тканей и меланома кожи : практическое руководство для врачей / И. А. Гилязутдинов [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2010. - 203 с. : цв.ил. - (Практическое руководство для врачей). - Библиогр.: с. 199-203 (47 назв.). (Шифр к/19325)
8. Клиническая радиология : учебное пособие для мед. вузов, рек. УМО / А. Н. Власенко [и др.] ; под ред. А. Е. Сосюкина. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - 219 с. : рис., табл. - (Учебное пособие для вузов).
9. Лучевая терапия : рек. М-вом образов. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" для учреждений высш. проф. образов., обучающихся по спец. "Лечебное дело" по дисциплине "Онкология, лучевая терапия" / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 207 с.
10. Малаховский, В. Н. Радиационная безопасность рентгенологических исследований: учебно-методическое пособие для врачей рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов

- России / В. Н. Малаховский, Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 104 с.
11. Клиническая онкогинекология : в 3-х т. : научно-практическое издание / ред.: Ф. Дж. Дисаи, У. Т. Крисман ; пер. с англ. Е. Г. Новиковой. - М. : Практическая медицина, 2012. - Т. 3. - 346 с.
 12. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству ; гл. ред. серии С. К. Терновой ; гл. ред. тома: Л. В. Адамян [и др.]. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 655,[1] с. - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии). - (Национальные руководства).
 13. Основы лучевой диагностики и терапии : национальное руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству ; гл. ред. серии и тома акад. РАМН С. К. Терновой. - М. : Гэотар Медиа, 2012. - 990 с. - (Национальные руководства). - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. акад. РАМН С. К. Терновой ; т. 1).
 14. Основы лучевой диагностики и терапии : национальное руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству ; гл. ред. серии и тома С. К. Терновой. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 1000 с. : табл., рис. - (Национальные руководства). - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии).

Дополнительная:

1. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации [Электронный ресурс] учебное пособие / под ред. А.И. Вялкова. – М., 2009. - 248 с.- Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412053.html>
2. Ошибки в клинической онкологии: руководство для врачей [Электронный ресурс]: руководство / ред.: В. И. Чиссов, А. Х. Трахтенберг. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 768 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411179.html>
3. Основы лучевой терапии в вопросах и ответах : пособие для самостоятельной работы студ., интернов и клин. ординаторов / И. В. Верзакова [и др.] ; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ". - Уфа : АмегаPrint, 2011. - 40 с.
4. Савченко, В. Г. Острый промиелоцитарный лейкоз [Электронный ресурс]: руководство / В. Г. Савченко, Е. Н. Паровичникова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Издательство Литтерра, 2010. - 224 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html>

Материально-техническое обеспечение производственной практики

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся

осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, ускорительный комплекс, гамма-терапевтическая установка, передвижной рентгеноаппарат, аппаратура с расходными материалами для брахитерапии, программное обеспечение для планирования лучевой терапии, компьютерный томограф, комплект оборудования для работы с открытыми и закрытыми источниками ионизирующего излучения с расходными материалами) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Клинические базы для прохождения клинических практик:

Клиническая база	Адрес	Описание базы
Клиника БГМУ	г. Уфа, ул. Шафиева, 2.	Диагностическое отделение, оснащено аппаратами КТ и МРТ. Рентгенкабинет
ГБУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер	г.Уфа, просп. Октября, 73/1	Радиологические отделения 1,2,3,4,5. В отделении проводятся: 1. Дистанционная, внутритканевая, внутритканевая, близкофокусная лучевая терапия. 2. Внедряются новые методы лучевой терапии и схемы химиолучевого лечения.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (36час.), включающих практические занятия(16час.), самостоятельную работу (12час.) и контроль - зачёт без оценки. Основное учебное время выделяется на практическую работу по специальности 31.08.61 – Радиотерапия.

Практические занятия проводятся в виде аудиторных занятий использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, ответов на тестовые задания, клинических

разборов, участия в консилиумах, научно- практических конференциях врачей. Заседания научно-практических врачебных обществ, мастер-классы со специалистами практического здравоохранения, семинары с экспертами по актуальным вопросам в разных областях здравоохранения, встречи с представителями российских и зарубежных компаний.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине Радиотерапия и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для ординаторов и методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний ординаторов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

Вопросы по учебной дисциплине (модуль **ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ**) включены в

Государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры специальности 31.08.61 – Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации).